

Comprobamos nuestros aprendizajes

Propósito: Empleamos diversas estrategias para realizar operaciones con números enteros. Asimismo, justificamos las operaciones con números enteros mediante ejemplos y propiedades de las operaciones y corregimos los procedimientos si hubiera errores.

Situación significativa A

Luego de la cuarta fecha de un torneo de fútbol, en la tabla de posiciones un equipo lleva 3 goles a favor (GF) y 4 en contra (GC). En la quinta fecha, convirtió 2 goles, pero recibió 5 en contra. ¿Cuál será su nueva diferencia de goles (DG)?



Fuente: https://goo.gl/DMWx3c

Resolución

Interpretamos la información en relación con la cuarta fecha, mediante números enteros, es decir:

Goles a favor (GF): +3

Goles en contra (GC): –4

Para calcular la diferencia de goles (DG), sumamos dichos valores: (+3) + (–4).

Como son números de signos diferentes, se restan sus valores absolutos (valor absoluto de +3 es 3, valor absoluto de –4 es 4), es decir, 4 – 3 = 1. El resultado lleva el signo del sumando de mayor valor absoluto, es decir, el signo de –4; entonces: (+3) + (–4) = –1

En la quinta fecha, el equipo anotó 2 goles y recibió 5, entonces actualizamos la información para los goles a favor y en contra:

Goles a favor (GF): (+3) + (+2)

Goles en contra (GC): (–4) + (–5)

Para sumar dos números que tienen el mismo signo, se suman sus valores absolutos y al resultado se le añade el signo común, es decir:

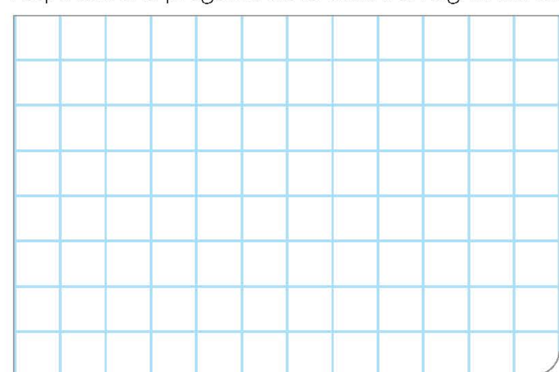
Goles a favor (GF): (+3) + (+2) = +5

Goles en contra (GC): (–4) + (–5) = –9

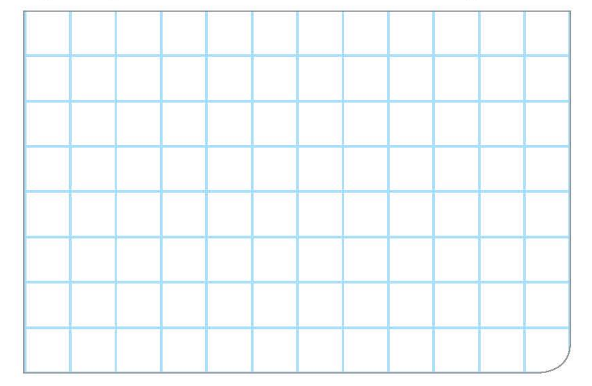
Respuesta:

La nueva diferencia de goles es: (+5) + (–9) = –4

1. Describe el procedimiento que se realizó para dar respuesta a la pregunta de la situación significativa.



2. En la sexta fecha el equipo convirtió 5 goles y recibió 3 goles. ¿Cuál será la nueva diferencia de goles?



Situación significativa B

La temperatura del aire baja según se asciende en la atmósfera, a razón de 9 °C por cada 300 metros, aproximadamente. Un globo meteorológico registra una temperatura de –90 °C, en un momento en que la temperatura a nivel del suelo es de 18 °C. ¿A qué altura se encuentra el globo meteorológico?

Fuente: *https://bit.ly/2QAHxKf*



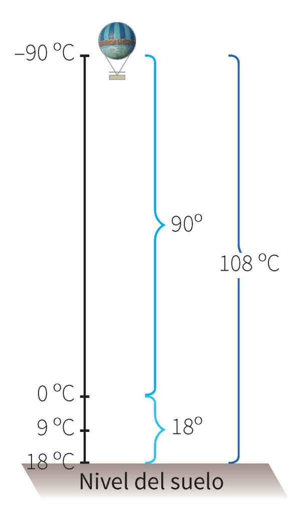
© Carlos Boza

Resolución

- Cada vez que el globo asciende 300 m, la temperatura disminuye 9 °C.
- Debemos calcular primero cuánto ha disminuido la temperatura desde los 18 °C en que se elevó el globo hasta los –90 °C que registró en el momento planteado. Para restar dos números enteros, se suma al minuendo (–90) el opuesto del sustraendo (–18), es decir: (–90) + (–18). Aplicando la propiedad de la adición obtenemos: (–90) + (–18) = –108.

  Por lo tanto, (–90) – (+18) = –108.

  Representamos los datos en un diagrama:



- El valor numérico del resultado tiene signo negativo, esto nos indica que la temperatura disminuyó en 108 °C.

  Ahora calculamos cuántas disminuciones de 9 °C hay en 108 °C:

$$108 \div 9 = 12$$

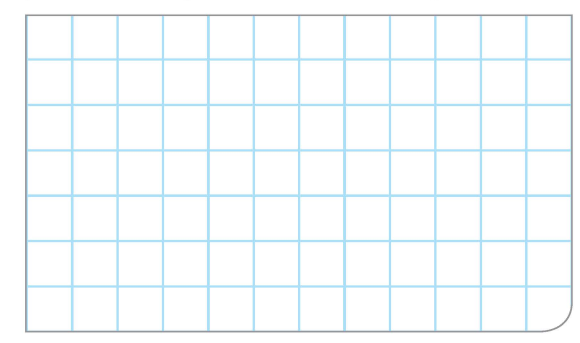
Por lo tanto, el globo ascendió:

$$300 \text{ m} \cdot 12 = 3600 \text{ m}$$

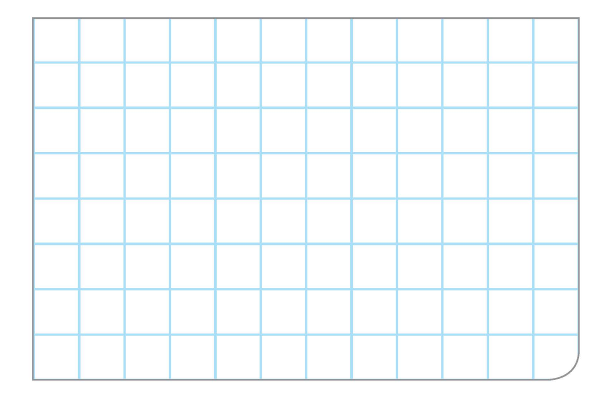
Respuesta:

El globo se encuentra a 3600 m de altura.

1. Describe el procedimiento realizado para dar respuesta a la pregunta de la situación significativa.



2. Al observar que la temperatura de 3 °C bajo cero varía a 1 °C bajo cero, Julia afirma que la temperatura disminuye. ¿Es correcta la afirmación de Julia? Justifica tu respuesta.



Situación significativa C

El Huascarán, el pico más alto del Perú, alcanza los 6768 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.). La depresión de Sechura, zona de tierras bajas situada en la región Piura, tiene su punto más bajo a 34 metros bajo el nivel del mar (m b. n. m.). ¿Cuál es la diferencia en metros entre el pico más alto y el punto más bajo de nuestro país?



Fuente: *https://bit.ly/2KK5Ww4*

El Huascarán

Fuente: *https://bit.ly/2wUtcPK*

El desierto de Sechura

Aprendemos a partir del error

Resolución

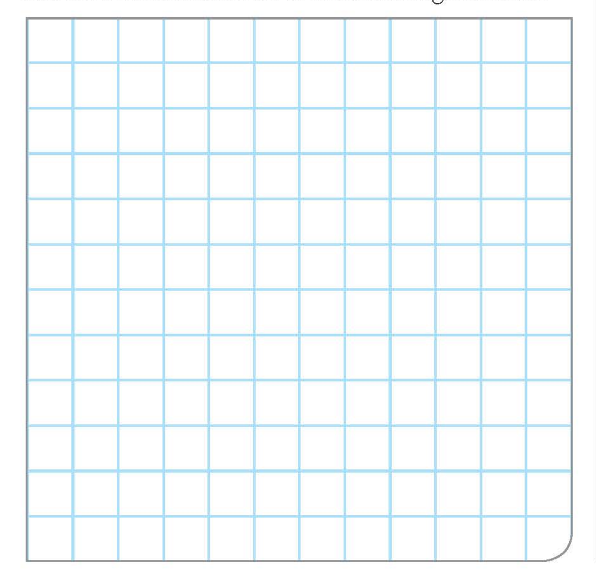
Como nos piden calcular la diferencia entre ambos puntos, efectuamos una resta.

6768 m – 34 m = 6734 m

Respuesta:

La diferencia entre los dos puntos es de 6734 m.

1. Elabora una gráfica lineal vertical que represente las alturas mencionadas en la situación significativa.



2. Verifica el procedimiento y corrige si estuviera errado.

